

BAB I

PENDAHULUAN

I.1. Latar Belakang

Dewasa ini semakin berkembangnya jaman juga mengikuti perkembangan teknologi yang semakin meningkat. Dalam dunia pembelajaran, juga sangat dibutuhkannya suatu pembelajaran yang dapat dengan mudah dipahami oleh kalangan umum dalam mengamankan suatu *file* baik itu *file* pribadi atau *file* lainnya. Teknologi sangat diperlukan dalam kehidupan, dimana teknologi dapat membantu untuk mempermudah aktifitas manusia. Saat ini masih perlunya suatu perhatian dalam tiap data atau *file*. Keamanan dan kerahasiaan data merupakan salah satu nilai terpenting dalam bidang komunikasi, terutama komunikasi yang menggunakan media komputer. Seiring dengan banyaknya aplikasi yang dapat digunakan dalam mengamankan berbagai bentuk *file* salah satunya adalah pengamanan citra serta banyaknya aplikasi yang berbasis algoritma yang digunakan saat ini salah satunya adalah algoritma RC4.

Algoritma RC4 merupakan algoritma enkripsi *stream cipher* dan *symmetric key*, dimana algoritma RC4 ini melakukan proses enkripsi/diskripsi menggunakan kunci yang sama. Salah satu bidang ilmu pengetahuan yang digunakan untuk mengamankan data proses enkripsi data. Dimana cara yang digunakan untuk melakukan enkripsi ialah dengan cara melakukan perubahan sebuah kode dari yang bisa dimengerti menjadi sebuah kode yang tidak bisa dimengerti enkripsi dapat diartikan sebagai sebuah kode atau *cipher*.

Selama ini telah banyak yang memanfaatkan algoritma RC4, baik itu untuk pengamanan *file*, citra, atau bahkan pesan SMS, dengan menjadikan pesan atau *file* yang tersimpan menjadi sebuah pengkodean yang tidak dipahami oleh pihak yang tidak bersangkutan. Dengan itu, dalam perancangan dan penulisan skripsi ini penulis berinisiatif mengembangkan pembelajaran algoritma RC4 sehingga masyarakat luas memahami penggunaan algoritma RC4. Dari latar belakang diatas penulis berencana memberikan judul pada penulisan skripsi ini dengan **“Perancangan Aplikasi Pembelajaran Algoritma RC4 Untuk Pengamanan *File* Gambar”**.

I.2. Ruang Lingkup Permasalahan

I.2.1. Identifikasi Masalah

Adapun identifikasi masalah yang penulis akan dibahas pada penelitian dan perancangan adalah :

1. Masih kurangnya pemahaman masyarakat umum tentang algoritma RC4.
2. Masih berkurangnya suatu perhatian khusus dalam pengamanan *file* gambar.
3. Masih sedikitnya aplikasi pembelajaran RC4 untuk pengamanan *file* gambar.

I.2.2. Rumusan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah ada, maka akan dibahas rumusan masalah sebagai berikut:

1. Bagaimana mengimplementasikan algoritma RC4 dalam pengamanan *file* gambar?

2. Bagaimana menyajikan pembelajaran algoritma RC4 bagi pihak umum yang dengan mudah dipahami?
3. Bagaimana perancangan pembelajaran algoritma RC4 dengan pengembangan menggunakan pemrograman *Java*?

I.2.3. Batasan Masalah

Adapun batasan masalah dalam perancangan dan penulisan skripsi ini meliputi :

1. Dalam perancangan penulis membatasi pada pembangunan pengamanan *file* gambar.
2. Perancangan aplikasi pengamanan *file* gambar menggunakan algoritma RC4
3. Aplikasi pengamanan *file* gambar dengan implementasi algoritma RC4 dengan pengembangan menggunakan algoritma RC4

I.3. Tujuan Dan Manfaat

I.3.1. Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari perancangan aplikasi ini adalah sebagai berikut :

1. Untuk membangun aplikasi pengkodean dengan algoritma *RC4* sebagai pengamanan *file* gambar.
2. Untuk mengimplementasikan pemrograman *Java* dengan aplikasi enkripsi *file* gambar.
3. Untuk memberikan pemahaman algoritma *RC4* kepada pihak umum.

I.3.2. Manfaat Penelitian

Adapun manfaat dari penulisan skripsi ini adalah:

1. Diharapkan menjadi daya tarik bagi pihak umum dalam pembelajaran algoritma RC4
2. Memberikan aplikasi yang dapat melakukan penyandian *file* untuk menghindari manipulasi data oleh pihak lain.
3. Mempermudah pengguna dalam mengamankan *file gambar* pencegahan penyalahgunaan oleh pihak yang tidak bertanggungjawab.

I.4. Metodologi Penyelesaian Masalah

Metode yang digunakan dalam melaksanakan penelitian serta menyelesaikan masalah adalah :

1. Studi Kepustakaan (*Library Research*).

Dalam perancangan aplikasi ini, penulis melakukan studi pustaka untuk memperoleh data-data yang berhubungan dengan penulisan Skripsi dari berbagai sumber bacaan seperti : buku Bahasa Pemograman *Java*, Enkripsi, pembelajaran tentang algoritma *RC4* dan lain sebagainya.

2. Analisa Permasalahan.

Tahapan ini berupa proses pembelajaran lebih lanjut mengenai permasalahan yang ada menggunakan analisa sebab akibat sebagai dasar penentuan analisa kebutuhan.

3. Analisa Kebutuhan

Pada tahapan ini dilakukan analisa sehingga dapat didefinisikan kebutuhan-kebutuhan sistem meliputi *input*, *output*, operasi, dan *resources* sehingga dapat terbentuk suatu sistem baru yang lebih handal.

4. Analisa Keputusan

Tahapan ini bertujuan untuk menentukan solusi yang paling layak di dalam memecahkan permasalahan yang ada. Dalam hal ini berkaitan dengan perangkat keras dan perangkat lunak yang akan digunakan.

5. Desain Sistem

Tahapan ini meliputi desain model, desain basis data, desain masukan dan keluaran, dan desain pengamanan *file* gambar.

6. Pembuatan Sistem

Berdasarkan desain yang telah dibuat pada tahap sebelumnya dilakukan proses pembuatan sistem menggunakan perangkat yang telah ditentukan pada tahapan analisa keputusan.

7. Implementasi Sistem

Tahapan ini tidak akan dikerjakan seluruhnya, hanya tahap pengujian program. Hal ini disebabkan oleh keterbatasan waktu.

I.5. Keaslian Penelitian

Setiap penelitian yang dilakukan memiliki bukti keaslian, dimana keaslian tersebut juga dibandingkan dengan penelitian-penelitian yang lainnya. Untuk lebih jelasnya perbandingan-perbandingan tersebut dapat dilihat pada tabel 1 berikut.

Tabel I.1. Keaslian Penelitian

No	Peneliti	Judul	Hasil
1	Busran (2012)	Analisa Komputasi Enkripsi Dan Dekripsi Data Gambar, Teks Dan Audio Dengan Menggunakan Algoritma RC4 Berbasis Visual Basic 6.0	Diantara 3 buah file, yaitu pdf, jpg dan mp3, yang paling cepat proses enkripsi dan dekripsinya menggunakan algoritma RC4 adalah file dengan format pdf.
2	Hanriyawan A. Mooduto (2004)	Enkripsi Data Menggunakan Algoritma RC4	Algoritma RC4 Lebih Cepat proses enkripsinya karena berbasis stream cipher yang melakukan enkripsi <i>one byte at a time</i>

I.6. Sistematika Penulisan

Susunan dan sistematika penulisan tugas akhir ini terdiri dari beberapa sub bab dapat dilihat sebagai berikut :

BAB I : PENDAHULUAN

Pada bab ini secara ringkas diterangkan mengenai latar belakang, identifikasi masalah, batasan masalah, tujuan penelitian dan manfaat penelitian, metodologi penyelesaian masalah, serta sistematika penulisan.

BAB II : TINJAUAN PUSTAKA

Sub bab ini tentang teori yang berkaitan dengan pembuatan, desain dan tampilan rancangan aplikasi pengamanan *file* gambar serta teori-teori yang mendukung analisa penelitian.

BAB III : ANALISA DAN PERANCANGAN PROGRAM

Berisi tentang analisa dan perancangan aplikasi, yang meliputi analisa masalah, perancangan *interface*, perangkat yang digunakan, algoritma serta ketentuan penggunaan.

BAB IV: HASIL DAN PEMBAHASAN

Berisi tentang tampilan hasil implementasi program, beserta pembahasannya, serta kelebihan dan kekurangan sistem yang dirancang.

BAB V : KESIMPULAN DAN SARAN

Dalam bab ini diuraikan kesimpulan dan saran yang dapat diberikan untuk pengembangan aplikasi yang dirancang.